

⑤

Int. Cl. 2:

H01 H 9/18

①⑨ **BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**



DT 25 22 210 A 1

⑪

Offenlegungsschrift 25 22 210

⑫

Aktenzeichen: P 25 22 210.0-34

⑬

Anmeldetag: 17. 5. 75

⑭

Offenlegungstag: 18. 11. 76

⑮

Unionspriorität:

⑯ ⑰ ⑱ —

⑵

Bezeichnung: Drehschalter mit einer Schaltstellungsanzeige durch eine Glühlampe

⑶

Anmelder: Adam Opel AG, 6090 Rüsselsheim

⑷

Erfinder: Kleinböhl, Helmut, 6086 Goddelau

Prüfungsantrag gem. § 28 b PatG ist gestellt

BEST AVAILABLE COPY

DT 25 22 210 A 1

2522210



15. Mai 1975
Spi/sch - 5544

Anmelderin: ADAM OPEL AKTIENGESELLSCHAFT, RÜSSELSHEIM (HESSEN)

**Drehschalter mit einer Schaltstellungs-
anzeige durch eine Glühlampe**

Die Erfindung bezieht sich auf einen Drehschalter mit einer Schaltstellungsanzeige durch eine Glühlampe, die mit Symbolen versehene Anzeigefelder beleuchtet.

Bekannte Drehschalter dieser Art (DT-OS 2 219 807, DT-Gbm 7 035 742) besitzen eine im Schaltergehäuse fest angeordnete Glühlampe und die entsprechend ausgebildete Handhabe weist die Anzeigefelder auf, von denen jeweils eines bei Drehung der Handhabe in die betreffende Schaltstellung vor die Glühlampe gelangt, durch die es dann beleuchtet wird. Dies setzt voraus, daß die Handhabe relativ großflächig, im allgemeinen kreisrund, ausgebildet sein muß. Trotzdem werden die Symbole gewisse Abmessungen nicht überschreiten können, denn die

609847/0243

Handhabe kann nicht beliebig groß ausgeführt werden. Nachteilig ist darüber hinaus, daß das beleuchtete Symbol sich immer an derselben Stelle befindet. Es muß daher genauer beobachtet werden, welche Stellung eingeschaltet ist, als es notwendig wäre, wenn die Anzeigefelder nebeneinander liegen würden und jedes an seiner Stelle auch beleuchtet würde. Dann helfen für das Erkennen der Schaltstellung das Symbol und die örtliche Lage desselben zusammen.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, diese Nachteile zu vermeiden und einen Schalter zu schaffen, der auf einfache Weise, d. h. mit geringem Aufwand eine zweckmäßige und leicht zu unterscheidende Schaltstellungsanzeige ergibt.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß die Anzeigefelder in etwa einem Kreisbogen um die Schalterwelle bzw. die Handhabe herum in der Frontplatte angeordnet sind und die Glühlampe an einem radialen Fortsatz der Schalterwelle mit einem etwa dem Kreisbogen der Anzeigefelder entsprechenden Radius angeordnet ist. Auf diese Weise wird die Glühlampe der jeweiligen Schaltstellung der Handhabe bzw. der Schalterwelle entsprechend vor das mit dem betreffenden Symbol versehene Anzeigefeld gebracht, das dadurch beleuchtet wird.

Für die Stromzuführung zur Glühlampe ergeben sich verschiedene Möglichkeiten. Nach einem bevorzugten Merkmal der Erfindung

609847/0243

wird das Problem der Stromzuführung in einfacher und zweckmäßiger Weise dadurch gelöst, daß die Schalterwelle nach hinten über den Gehäuseboden des Schalters hinaus mit einer Verlängerung versehen ist, die Anschlußstellen für die Zuleitung zur Glühlampe aufweist.

Die Zuleitung zur Glühlampe kann dabei entweder aus in der Schalterwelle und dem Fortsatz verlaufenden, vorzugsweise eingepreßten Leitungsdrähten oder aus einer auf die Schalterwelle und dem Fortsatz aufgebracht leitenden Schicht bestehen.

Eine andere ebenfalls zweckmäßige Möglichkeit der Stromzuführung zur Glühlampe besteht darin, daß diese über eine Zuleitung mit einer an einem radialen Vorsprung der Schalterwelle befindlichen Kontaktzunge verbunden ist, die in der Ausgangsstellung an einem mit der Stromquelle verbundenen Festkontakt anliegt und beim Verstellen der Handhabe in der Reihenfolge der Einschaltungen die zugehörigen Festkontakte überbrückt. Zu diesem Zwecke dient in vorteilhafter Weise der Fortsatz für die Glühlampe gleichzeitig zur Anbringung der Kontaktzunge.

Die Erfindung wird nun anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert.

In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch einen Drehschalter gemäß der Erfindung in mehr schematischer Weise,

Fig. 2 eine Vorderansicht des Schalters in kleinerem Maßstab und einer gegenüber Fig. 1 anderen Handhabe,

Fig. 3 einen Längsschnitt durch einen gegenüber Fig. 1 geänderten Drehschalter und

Fig. 4 einen Schnitt nach Linie IV - IV in Fig. 3 mit dem vereinfachten Schaltschema für eine Beleuchtungsanlage in Kraftfahrzeugen.

Das Gehäuse des Drehschalters ist mit 2 und die Frontplatte mit 4 bezeichnet. Die Schalterwelle 6 trägt an ihrem aus der Frontplatte 4 herausragenden Ende eine als Drehgriff ausgebildete Handhabe 8. Die Schalterwelle 8 ist in der Frontplatte 4 und im Gehäuseboden 10 in entsprechender Weise gelagert, was in der Zeichnung nur schematisch dargestellt ist. An der Schalterwelle 6 befindet sich ein radialer Fortsatz 12, der eine Fassung zur Aufnahme einer Glühlampe 14 besitzt. Ein weiterer radialer Vorsprung 16 an der Schalterwelle 6 dient zur Aufnahme einer Kontaktzunge 18.

In der Frontplatte 4 des Schalters sind Anzeigefelder 20 vor-

gesehen, die in Fig. 2 beispielsweise mit Symbolen 22 für die Beleuchtungsarten eines Kraftfahrzeuges versehen sind. Als Symbole können auch die die einzelnen Heizstufen angehenden Zeichen benutzt werden, wenn der Schalter an einem Elektroherd verwendet wird und entsprechend ausgebildet ist.

Durch Drehen der Schalterwelle 6 mittels des Drehgriffes 8, wodurch diese in die jeweils gewählte Schaltstellung gelangt, wird die Glühlampe 14 vor das Symbol bewegt, das dieser Schaltstellung entspricht. Das Symbol bzw. das Anzeigefeld 20 wird dadurch beleuchtet, da die Glühlampe 14 unmittelbar hinter dem Anzeigefeld sich befindet. Die Anzeigefelder 20 bestehen aus Durchbrechungen in der Frontplatte 4, in die durchsichtige bzw. durchscheinende Plättchen mit entsprechenden Symbolen eingesetzt sind. Im Bedarfsfalle kann die Glühlampe 14 nach den Seiten hin abgeschirmt sein, so daß nicht auch die benachbarten Anzeigefelder beleuchtet werden. Von Vorteil ist es jedoch, wenn die nicht unmittelbar beleuchteten Felder schwach mitbeleuchtet sind, damit die nachfolgend einzuschaltenden Schaltstellungen vorher erkennbar sind.

In Fig. 1 ist die Schalterwelle 6 mit einer Verlängerung 26 aus dem Gehäuseboden 10 nach hinten herausgeführt. Diese Verlängerung ist mit zwei als Kontaktfahnen ausgebildeten Anschlußstellen 28 und 30 versehen, an denen je eine flexible Leitung 32 zur Stromzuführung angeschlossen ist. Von den Kontaktfahnen 28, 30 führen innerhalb der aus Kunststoff bestehenden Schalterwelle 6 und des Fortsatzes 12 zwei Leitungen 34, 36 zur Glühlampe 14 bzw. deren Fassung. Die

Leitungen 34, 36 werden, wie auch die Kontaktfahnen 28, 30 zweckmäßig bei der Herstellung der Schalterwelle 6 bereits eingepreßt. Anstelle der Leitungen 34 und 36 können auch nicht dargestellte leitende Schichten an der Oberfläche der Schalterwelle 6 und des Fortsatzes 12 vorgesehen sein, die die elektrische Verbindung zur Glühlampe 14 herstellen.

In Fig. 1 ist aber auch gezeigt, wie die Glühlampe 14 bzw. deren Fassung mit der Kontaktzunge 18 durch eine flexible Leitung 40, die strichpunktirt dargestellt ist, in Verbindung stehen kann. Die Kontaktzunge 18 steht dabei in Verbindung mit einem Festkontakt 42 (Fig. 4), der mit der Stromquelle, in Fig. 4 einer Autobatterie 44, in Verbindung steht. In Fig. 4 ist der Schalter so ausgebildet, daß er zur Einschaltung einer Fahrzeugbeleuchtung dienen kann. Steht z. B. die Schalterwelle 6 in einer Stellung, bei der die Kontaktzunge 18 lediglich mit dem Festkontakt 42 in Verbindung steht, so ist keiner der Fahrzeugscheinwerfer eingeschaltet. Die Glühlampe 14 steht dann hinter dem am weitesten links liegenden Anzeigefeld und beleuchtet das Symbol "0" (Fig. 2) für die Ausgangsstellung. Diese Stellung ist in Fig. 4 in strichlierten Linien gezeichnet. Wird die Schalterwelle 6 im Uhrzeigersinne gedreht, so wird zunächst der Festkontakt 46 überbrückt und dadurch das Standlicht 48 eingeschaltet. Die Glühlampe 14 beleuchtet dann das dazugehörige Symbol. Bei weiterer Drehung der Schalterwelle 6

im Uhrzeigersinne stellt die Kontaktzunge 18 nacheinander die Verbindung mit den Festkontakten 48, 50 und 52 her, wodurch das Abblendlicht 56, die Nebelscheinwerfer 58 und die Nebelschlußleuchte 60 nacheinander eingeschaltet werden. Natürlich ist für jede Schaltstellung eine Rastung vorhanden, so daß die einzelnen Schaltstellungen besser zu fixieren sind. Das äußerste rechte Symbol in Fig. 2 zeigt eine Schaltstellung, bei der nur die Nebelscheinwerfer und die Nebelschlußleuchte eingeschaltet sind, nicht aber das Abblendlicht. Die nach hinten hervorstehenden Kontaktfahnen für die Festkontakte 42, 46, 48, 50 und 52 sind in Fig. 1 und 3 mit 62 bezeichnet.

Der in Fig. 3 dargestellte Schalter unterscheidet sich von dem Schalter nach Fig. 1 nur dadurch, daß der Fortsatz für die Glühlampe 14 und der Vorsprung für die Kontaktzunge 18 zu einem Teil 64 vereinigt sind. Dadurch wird die unmittelbare Leitungsverbindung 66 zwischen Glühlampe 14 und Kontaktzunge 18 kürzer und kann innerhalb des Teiles 64 verlaufen. Selbstverständlich kann die Stromzufuhr für die Glühlampe 14 auch wie in Fig. 1 über die Kontaktfahnen 28, 30 und die Leitungen 34 und 36 oder über leitende Schichten an der Oberfläche der Schalterwelle erfolgen.

- Ansprüche -

609847/0243

Ansprüche

1.

Drehschalter mit einer Schaltstellungsanzeige durch eine Glühlampe, die mit Symbolen versehene Anzeigefelder beleuchtet,

dadurch gekennzeichnet, daß die Anzeigefelder (20) in etwa einem Kreisbogen um die Schalterwelle (6) bzw. die Handhabe (8) herum in der Schalterfrontplatte (4) angeordnet sind und die Glühlampe (14) an einem radialen Fortsatz (12, 64) der Schalterwelle (6) mit einem etwa dem Kreisbogen der Anzeigefelder entsprechenden Radius angeordnet ist.

2.

Drehschalter nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, daß die Schalterwelle (6) nach hinten über den Gehäuseboden (10) des Schalters hinaus mit einer Verlängerung (26) versehen ist, die Anschlußstellen (28, 30) für die Zuleitung zur Glühlampe (14) aufweist.

3.

Drehschalter nach Anspruch 1 und 2,

dadurch gekennzeichnet, daß die Zuleitung zur Glühlampe (14) aus in der Schalterwelle (6) und dem Fortsatz (12) verlaufenden, vorzugsweise eingepreßten Leitungsdrähten (34, 36) besteht.

4. Drehschalter nach Anspruch 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet, daß die Zuleitung zur Glühlampe (14) aus einer auf die Schalterwelle (6) und den Fortsatz (12) aufgebrachten leitenden Schicht besteht.
5. Drehschalter nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß die Glühlampe (14) über eine Zuleitung (40, 66) mit einer an einem radialen Vorsprung (16, 64) der Schalterwelle (6) befindlichen Kontaktzunge (18) verbunden ist, die in der Ausgangsstellung an einem mit der Stromquelle (44) verbundenen Festkontakt (42) anliegt und beim Verstellen der Handhabe (8) in der Reihenfolge der Einschaltungen die zugehörigen Festkontakte (46, 48, 50, 52) überbrückt.
6. Drehschalter nach Anspruch 1 und 5,
dadurch gekennzeichnet, daß der Fortsatz (12) für die Glühlampe (14) gleichzeitig als Teil (64) zur Anbringung der Kontaktzunge (18) dient.

Fig. 1

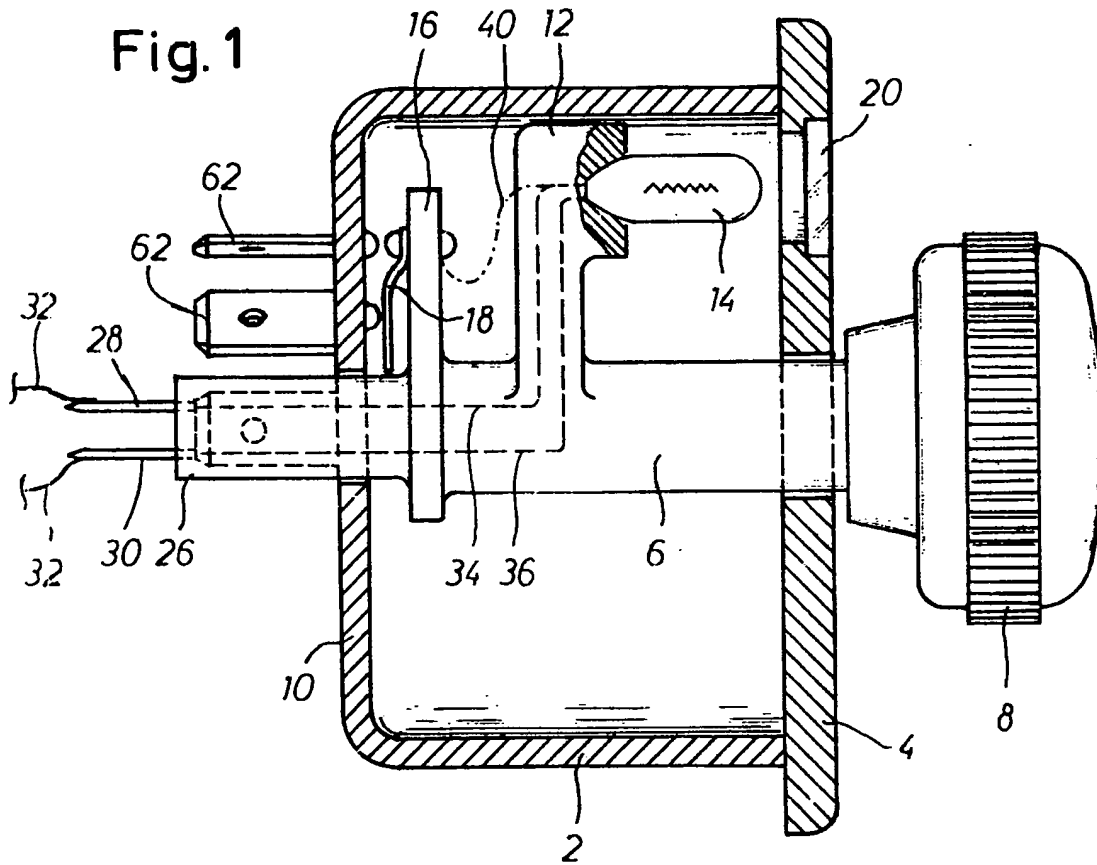


Fig. 2

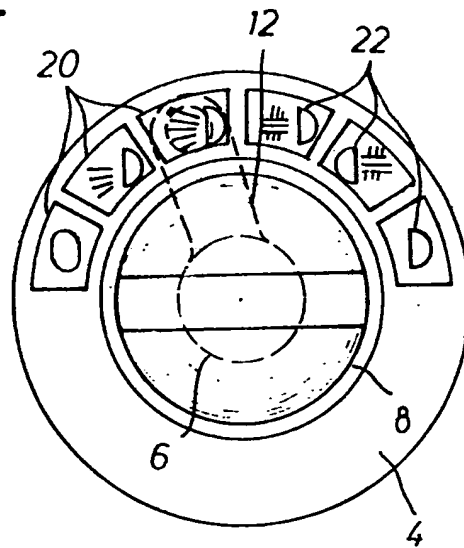


Fig. 3

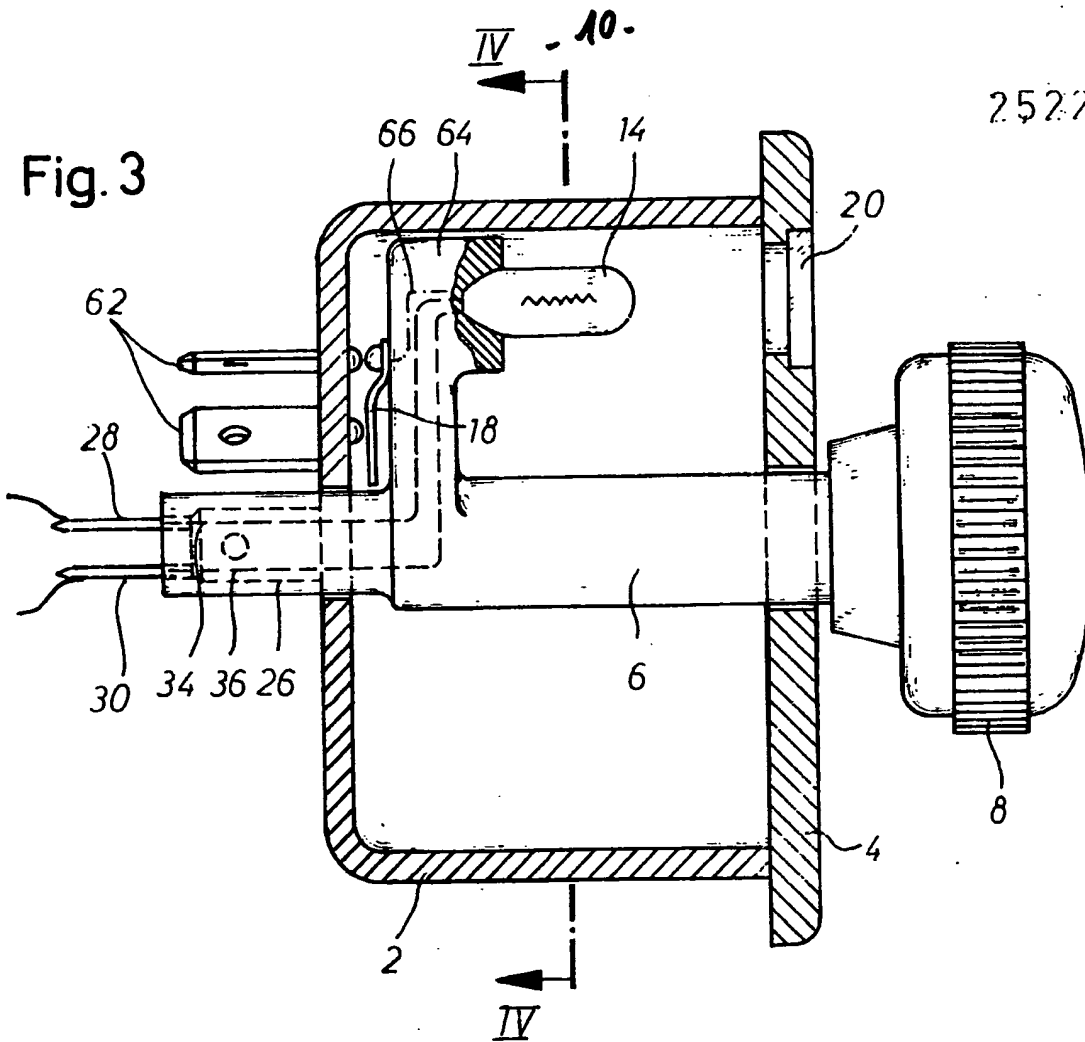
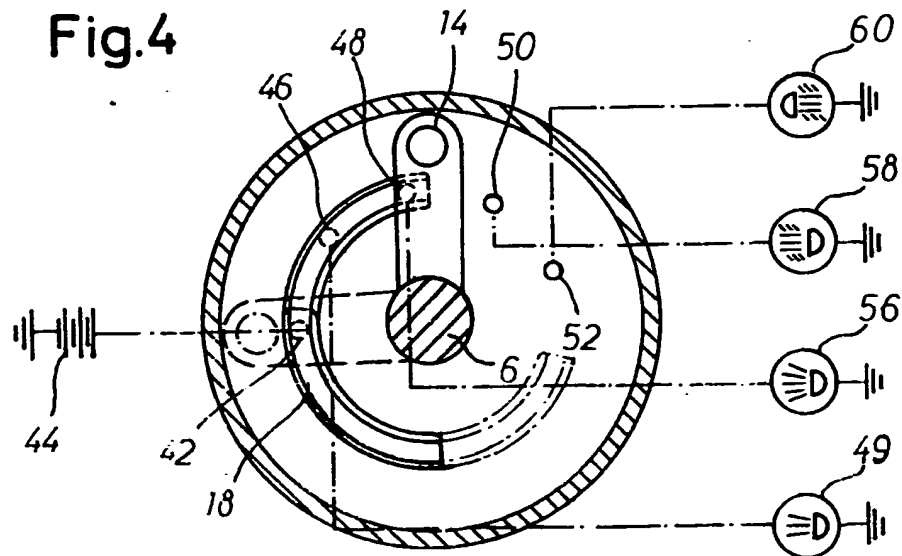


Fig. 4



609847/0243

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.